

INK RIBBON CARTRIDGE

Patent Number: JP11192756
Publication date: 1999-07-21
Inventor(s): ITO SHINGO
Applicant(s):: BROTHER IND LTD
Requested Patent: ☐ JP11192756
Application Number: JP19980000869 19980106
Priority Number(s):
IPC Classification: B41J17/32 ; B41J17/24
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent an ink ribbon fitted to a case body for an ink ribbon cartridge from becoming unpreparedly loose.

SOLUTION: A shaft support groove part 55 with an open lower end is formed in both right/left lateral plates 51 of a case body 35, and also long protruding strips 46 are formed running along an axial line, on the outer peripheries of outer shafts 44 jutting out to the outside of collar parts 43 on the spools 36, 38 of a take-up shaft and a feed shaft around which an ink ribbon is wound. The outer shafts 44 slip down into the lower open groove edges 55a, 55a of the shaft support groove part 55 by the own weight of the ink ribbon by keeping the case body 35 afloat in the air. In turn, the protruding strips 46 located on the outer peripheries of the outer shafts 44 are caught by the lower open groove edges 55a, 55a, resulting in the prevention of spools 36, 38 from being unpreparedly rotated.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-192756

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月21日

(51) Int. Cl. ⁶

B41J 17/32

17/24

識別記号

庁内整理番号

F I

B41J 17/32

17/24

技術表示箇所

A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平10-869

(22) 出願日

平成10年(1998) 1月6日

(71) 出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72) 発明者 伊藤 慎悟

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー

工業株式会社内

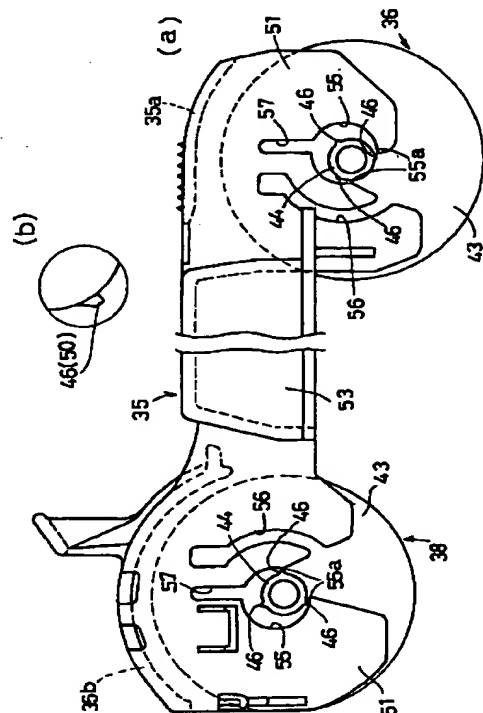
(74) 代理人 弁理士 石井 暁夫 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 インクリボンカートリッジ

(57) 【要約】

【課題】 インクリボンカートリッジのケース体35に装着したインクリボンが不用意に弛まないようにする。

【解決手段】 ケース体35の左右両側板51に下端開放された軸支持溝部51を形成する一方、インクリボンが巻回された巻取軸と供給軸とのスプール36、38の鏝部43より外側に突出する外軸44の外周に、軸線に沿う長い突条46を形成する。ケース体35を中空に浮かした状態にすると、インクリボンの自重により、外軸44が軸支持溝部51の下部開放溝縁55a、55a方向にずり落ち、外軸44の外周における突条46が下部開放溝縁55aに引っ掛かって、スプール36、38は不用意な回転が阻止される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カートリッジ本体の相対向して立設する両側板に、インクリボンそれぞれ巻回した巻取り側リボンスプールと、供給側リボンスプールとを所定距離隔てて回転可能且つ着脱自在に支持するようにしたインクリボンカートリッジにおいて、

前記側板には、各リボンスプールの支持軸部が着脱可能に遊嵌する一端開放型の軸支持溝部を形成する一方、前記巻取り側及び巻取り側のリボンスプールにおける少なくとも片方の支持軸部の外周には、空転防止用の突条を突出形成したことを特徴とするインクリボンカートリッジ。

【請求項 2】 前記インクリボンの自重により支持軸部の外周面が前記軸支持溝部の下部開放溝縁に摺接するとき、前記突条が、前記下部開放溝縁に当接して空転防止できるように構成したことを特徴とする請求項 1 に記載のインクリボンカートリッジ。

【請求項 3】 前記軸支持溝部の周面には、空転防止用の補助突起を適宜箇所に半径中心方向に突出するように設けたことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のインクリボンカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、プリンタ等の記録装置に使用するための、交換可能な幅広のインクリボンを備えたインクリボンカートリッジの構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 サーマルプリンタを用いて普通紙などに印刷する場合、交換の容易性及び取扱の簡便さから通常はインクリボンカートリッジが用いられる。そして、サーマルプリンタがラインプリンタである場合、幅広のインクリボンを用いている。このようなインクリボンカートリッジは、プリンタに着脱する際や、インクリボンカートリッジを単体でテーブル等に放置したとき、さらには作業者が手で持って揺り動かしたときには、インクリボンを巻回しているスプールがカートリッジに対して回転自在であるので、インクリボンが不用意に弛んでしまうという問題があった。

【0003】 この問題を解決するため、特開平 8-276630 号公報に開示された構成では、カートリッジ本体に軸方向に移動自在に嵌着したスプールの一端側とカートリッジ本体の側板部との間に、そのスプールを他端側に弾力的に押圧する圧縮コイルスプリングを介挿する。前記スプールの他端側の端面には円環状の凹溝部を設ける。カートリッジ本体の他側板部の内面には前記スプールにおける凹溝部と対峙する位置に、この凹溝部に係脱する突起部を設け、カートリッジ本体をプリンタに装着するときには前記突起部が凹溝部から外れる方向にスプールが移動するように規制されて配置されるので

ある。

【0004】 この構成により、インクリボンカートリッジ本体をプリンタから取り外すと、前記圧縮コイルスプリングの力により、スプールが軸方向に移動して凹溝部に突起部が係合し、スプールが自由回転しないから、インクリボンの弛みを防止できる。また、実開平 6-81749 号公報に開示されたものでは、カートリッジ本体内に軸方向に移動自在に嵌着したスプールの一端側とカートリッジ本体の側板部との間に、そのスプールを他端側に弾力的に押圧する圧縮コイルスプリングを介挿する。前記スプールの他端側に設けた大径の銑部の外面もしくは該銑部の外面と対面するカートリッジ本体の側板内面の少なくとも一方に摩擦板を貼着するものである。

【0005】 この構成によっても、インクリボンカートリッジ本体をプリンタから取り外すと、前記圧縮コイルスプリングの力により、スプールが軸方向に移動して、銑部の外面と対面するカートリッジ本体の側板内面とが摩擦板を介して圧接されるので、スプールが不用意に回転しないのである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前記各先行技術では、インクリボンの交換作業が面倒になるという問題があった。即ち、インクリボンカートリッジから使用済みのインクリボンが巻回された巻取り側及び供給側のスプールを取り外すとき、前記圧縮コイルスプリングがインクリボンカートリッジ本体から外れるおそれがあること、また、外れなくても、圧縮コイルスプリングを一旦大きく縮めた状態にしてからでないとスプールの外向き端部を圧縮コイルスプリングから外せないこと、さらに、未使用のインクリボンをカートリッジ本体に装着するときにも、圧縮コイルスプリングを一旦大きく縮めた状態にしてからでないとスプールの外向き端部を圧縮コイルスプリング内に嵌め入れることができない等、圧縮コイルスプリングの存在のため、インクリボンの交換作業に手間取っていた。

【0007】 本発明は、上記の問題点を鑑みて提案されたものであって、簡単な構造でインクリボン弛みを防止できるインクリボンカートリッジを提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するため、請求項 1 に記載した発明のインクリボンカートリッジは、カートリッジ本体の相対向して立設する両側板に、インクリボンそれぞれ巻回した巻取り側リボンスプールと、供給側リボンスプールとを所定距離隔てて回転可能且つ着脱自在に支持するようにしたインクリボンカートリッジであって、前記側板には、各リボンスプールの支持軸部が着脱可能に遊嵌する一端開放型の軸支持溝部を形成する一方、前記巻取り側及び巻取り側のリボンスプールにおける少なくとも片方の支持軸部の外周に

は、空転防止用の突条を突出形成したものである。

【0009】また、請求項2に記載した発明は、請求項1に記載のインクリボンカートリッジにおいて、前記インクリボンの自重により支持軸部の外周面が前記支持軸溝部の下部開放溝縁に摺接するとき、前記突条が、前記下部開放溝縁に当接して空転防止できるように構成したものである。さらに、請求項3に記載した発明は、請求項1または請求項2に記載のインクリボンカートリッジにおいて、前記軸支持溝部の周面には、空転防止用の補助突起を適宜箇所に半径中心方向に突出するように設けたものである。

【0010】

【発明の実施の形態】次に、本発明の好ましい実施の形態を、図面を参照しつつ具体的に説明する。図1は本発明のインクリボンカートリッジ24を使用するファクシミリ装置1の側断面図、図2はインクリボンカートリッジ24の平面図、図3はインクリボンカートリッジ24の一部切欠き斜視図である。

【0011】先ず、ファクシミリ装置1の構造について概略説明する。なお、本実施例のファクシミリ装置1は、原稿8から画像等を読み取り、その画像データをファクシミリデータとして電話回線を介して他のファクシミリ装置に送信すると共に電話回線を介して他のファクシミリ装置から送信されたファクシミリデータを受信して記録用紙4にその画像を形成する、通常のファクシミリ装置としての機能の他、パーソナルコンピュータやワードプロセッサ等からプリンタケーブルまたは赤外線等の無線を介して伝送されてきたプリントデータを受けてそのデータに応じて画像を形成するプリンタとしての機能を有する。

【0012】ファクシミリ装置1の本体2の一側には、図示しない受話器が配置され、本体2の上面前部にはキースイッチ3aや液晶表示装置3bなどを有する操作パネル3が設けられている。また、本体2の上面前部には記録用紙4を斜め下向き状の立てた状態で積層して載置するための左右一対の給紙ガイド部5が、本体2の上面を覆うための回転可能なカバー体6の裏面に設けられ、本体2上面前後中途部には原稿台7が着脱可能に装着されている。

【0013】本体2内には、前記操作パネル3の下方位置に、前記原稿台7からの原稿8を搬送するためのフィードローラ対9と、密着型イメージスキャナ部(CIS)10とその読み取り部の上側に配置した原稿押え体11と、排紙ローラ対12とが配置されている。また、前記給紙ガイド部5の下方には、給紙口13からの記録用紙4を一枚ずつ搬送するための給紙ローラ15とその下周面にばねにて付勢された分離パッド16と、該分離パッド16よりも搬送上流側にて積層された記録用紙4を給紙ローラ15の周面に押圧する押圧体17とからなる給紙部14が備えられている。

【0014】この給紙部14の下方には、記録部としてのローラ状のプラテン20と、該プラテン20の下面に向かってばね21により付勢されたサーマルヘッド22の印字台23と、該印字台23に跨がるように配置するインクリボンカートリッジ24とが配置されている。インクリボンカートリッジ24における本体2の後部側に配置された供給側リボンスプール25から前方の巻取り側リボンスプール26に巻回したインクリボン27は、サーマルヘッド22及びバネ板製のテンション体28の上面を通過し、巻取り側リボンスプール26の下周面側に至る。このとき、インクリボン27のインク面は上面にあり、インクリボン27の上面(インク面)に重なる記録用紙4は、プラテン20とサーマルヘッド22とが重合する印字部にて印刷されたのち、排紙通路30及び排紙ローラ対31を介して、前記給紙部14の上側の排紙部32上に排紙されるように構成されている。

【0015】次に、本発明に係るインクリボンカートリッジ24の構成について、図2～図7を参照しながら説明する。このインクリボンカートリッジ24は、カートリッジ本体としてのケース体35と、インクリボン27と、供給側リボンスプール25としての左右一対の供給側スプール36、37と、巻取り側リボンスプール26としての左右一対の巻取り側スプール38、39とにより構成されている。前記各スプール36、37、38、39は、例えば合成樹脂材の射出成形等にて一体的に形成されている。

【0016】インクリボン27は、広幅の樹脂フィルム片面全体にインク層を形成したものであり、図2に示すように、1対の紙製の円筒状の管体40、41に巻回されている。インクリボン27のインク層に記録用紙4を対面させるようにして、プラテン20とラインプリンタであるサーマルヘッド22の記録面とにより挟み込んで、画像データに応じてサーマルヘッド22の発熱体に通電することにより、1ラインずつ記録用紙4に画像が形成される。

【0017】図2に示すように、供給側の管体40及び巻取り側の管体41の各右端に嵌合する供給側右スプール36と巻取り側右スプール38とは図3及び図4に示すように同一形状であって、前記管体40(41)の右端部内径に嵌まる内筒部42と、大径の銚部43と、後述するケース体35に対して回転自在に配置される支持軸部としての小径の円筒状の外軸44とにより構成されている。そして、内筒部42と銚部43との付け根部位には、管体40(41)の端部の係合溝(図示せず)に嵌合して回り止めとなる係合突起45が形成され、外軸部44の外周面には、その軸線方向に長い空転防止用の突条46が円周方向に適宜間隔にて複数突出形成されている。

【0018】供給側の管体40及び巻取り側の管体41の各左端に嵌合する供給側左スプール37と巻取り側左

スプール39とは、前記管体40(41)の左端部内径に嵌まる内筒部42と、大径の鏝部43と、該鏝部43の外側に設けて後述するケース体35に対して回転自在に配置される支持軸部47と、該支持軸部47の外側に設けられた歯車部48と、円筒状の外筒49とにより構成されている。そして、前記各支持軸部47の外周面には、その軸線方向に長い空転防止用の突条50が円周方向に適宜間隔にて複数突出形成されている。なお、図2に示すように、供給側左スプール37と巻取り側左スプール39とは、巻取り側左スプール39における前記支持軸部47の直径が、供給側左スプール37における支持軸部47の直径より大きく形成されている点で相違している。

【0019】次に、カートリッジ本体としてのケース体35の構成について、図2及び図3を参照して説明する。ケース体35は、インクリボン27の供給側の巻回部の上側を覆うための左右長手の供給側上カバー部35aと、インクリボン27の巻取り側の巻回部の上側を覆うための左右長手の巻取り側上カバー部35bと、これら供給側上カバー部35a及び左右長手の巻取り側上カバー部35bの左右両側を連結する連結片52、53と、左右両側板部51、51、51、51とにより構成され、例えば合成樹脂材の射出成形により一体的に形成されている。従って、供給側上カバー部35aと左右長手の巻取り側上カバー部35bと左右両側の連結片52、53とで囲まれた部位は、インクリボン27が露出する窓部54となり、該窓部54の上側からローラ状のプラテン20が臨み、窓部54の下方からは印字台23とサーマルヘッド22及びテンション体28が臨む。

【0020】そして、前記各側板51には、図3、図7(a)、図7(b)、及び図8(a)に示すように、前記各支持軸部としての外軸44、支持軸部47がそれぞれ遊嵌する一端開放型の軸支持溝部55が形成されている。この一端開放型の軸支持溝部55は、下端部が下向き開放されるように切欠き形成されている。また、各側板51に切欠き形成された、軸支持溝部55より外周側に円周方向に沿った円弧状の弾力開放溝56及び半径外向きに長い弾力開放溝57により、各外軸44(支持軸部47)をその軸線が前記軸支持溝部55に対して略交叉する状態で上向きに押し込むとき、各軸支持溝部55の下部開放溝縁55a、55a間の幅寸法が弾力的に拡張するが、自由状態では各外軸44(支持軸部47)が各軸支持溝部55に対して脱落しないように、各外軸44(支持軸部47)の直径よりも各軸支持溝部55の下部開放溝縁55a、55a間の幅寸法が小さいものである(図8(a)参照)。

【0021】上記の構成のインクリボンカートリッジ24をファクシミリ装置1の本体フレーム(図示せず)の左右両側に対して装着すると、カートリッジ本体としてのケース体35の左右両側の連結片52、53等の箇所

が所定姿勢で支持される。このとき、巻取り側左スプール39及び供給側左スプール37における外筒49、49の内径部が図示しない前記本体フレーム側に突設された軸部(図示せず)に被嵌すると共に、歯車部48、48はそれぞれ動力伝動用のギヤ(図示せず)に噛み合う一方、供給側右スプール36と巻取り側右スプール38における外軸44、44の内径部は、前記本体フレーム側から軸線方向に弾力的に突設された軸部(図示せず)に被嵌する。

10 【0022】これにより、図7(a)に示すように、ケース体35の右側に突出する外軸44、44は右側板51、51における各軸支持溝部55の内周面とほぼ同心円状に配置され、且つ各外軸44、44の外周の全ての空転防止用の突条46は各軸支持溝部55の内周面に対して干渉しない(摺接しない)ように配置される。また、図7(b)に示すように、ケース体35の左側板51、51における各軸支持溝部55の内周面に対して、前記巻取り側左スプール39及び供給側左スプール37における支持軸部47、47(歯車部48より内側)がほぼ同心円状に配置され、且つ各支持軸部47、47の外周の全ての突条50は各軸支持溝部55の内周面に対して干渉しないように配置される。

20 【0023】この結果、供給側リボンスプール25及び巻取り側リボンスプール26は円滑に回転し得ることになる。他方、インクリボンカートリッジ24をファクシミリ装置1から取り出すべく、使用者がカートリッジ本体としてのケース体35を中空に浮かすと、図8(a)に示すごとく、インクリボン27等の自重により、供給側右スプール36と巻取り側右スプール38における外軸44、44が側板51における各軸支持溝部55の下部開放溝縁55a、55a側にずり落ちる(前記巻取り側左スプール39及び供給側左スプール37における支持軸部47、47も同様にずり落ちるが図示しない)。この結果、各外軸44の外周面における突条46が各軸支持溝部55の円弧状の内周面と交差する下部開放溝縁55a、55aに引っ掛かる(支持軸部47、47の外周面における突条50も同様である)から、スプール36、37、38、39は不用意に回転せず、これらスプールに巻回されているインクリボン27は大きく弛むことがないのである。

40 【0024】なお、前記インクリボンカートリッジ24を供給側上カバー部35a及び巻取り側上カバー部35bを上にしてテーブル(図示せず)等に乗置したときには、カートリッジ本体としてのケース体35の自重により、前記供給側右スプール36と巻取り側右スプール38における外軸44、44に対して側板51における各軸支持溝部55が下がる(前記支持軸部47、47においても同様)結果、当該各軸支持溝部55の円弧状内周面の上側の弾力開放溝57との交叉縁部に前記外軸44外周の突条46が引っ掛かる(支持軸部47、47の外

周面における突条 5 0 も同様である) から、スプール 3 6 ~ 3 9 は不用意に回転せず、このときもインクリボン 2 7 が大きく弛むことがない。なお、前記インクリボンカートリッジ 2 4 を供給側上カバー部 3 5 a 及び巻取り側上カバー部 3 5 b を下にしてテーブル (図示せず) 等に載置する等しても、前記と同様にスプール 3 6 ~ 3 9 は回転しない。

【0 0 2 5】図 8 (b) は、前記突条 4 6 (5 0) の形状の一例を拡大して示したものである。図 9 (a) 及び図 9 (b) は本発明の他の実施形態を示し、前記外軸 4 4 (支持軸部 4 7) の外周に空転防止用の突条 4 6 (5 0) を設ける一方、前記ケース体 3 5 の側板 5 1 に形成された軸支持溝部 5 5 の円弧状内周面に適宜間隔で 1 乃至複数の補助突起 5 9 を内径方向に突出形成させたものである。

【0 0 2 6】この実施形態によれば、インクリボンカートリッジ 2 4 をファクシミリ装置 1 における本体フレーム (図示せず) に装着した場合は、前記実施形態と同様に、図 9 (a) に示すごとく、前記外軸 4 4 (支持軸部 4 7) は軸支持溝部 5 5 の内周面と同心状に配置されて、全ての突条 4 6 (5 0) は各軸支持溝部 5 5 の内周面に対して干渉しないように配置される。この結果、供給側リボンスプール 2 5 及び巻取り側リボンスプール 2 6 は円滑に回転し得ることになる。

【0 0 2 7】前記インクリボンカートリッジ 2 4 を前述のように中空に浮かした場合や、テーブル等に載置したときには、前記外軸 4 4 (支持軸部 4 7) が軸支持溝部 5 5 の円弧状内周面に対して偏心状態にずれるから、前記外軸 4 4 (支持軸部 4 7) の外周面における突条 4 6 (5 0) のうちいずれかが、軸支持溝部 5 5 の円弧状内周面のいずれかの補助突起 5 9 に引っ掛かることになり、前記と同様にスプール 3 6 ~ 3 9 は不用意に大きく回転しない。したがって、前記の実施形態におけると同様にインクリボン 2 7 は弛むことがないのである。

【0 0 2 8】前記各実施形態では、全てのスプール 3 6 ~ 3 9 に突条 4 6 (5 0) を設けたが、供給側のみ、もしくは巻取り側のみ、さらには左側のみまたは右側のための外軸 4 4 (支持軸部 4 7) に突条 4 6 (5 0) を設けるだけでも、前記各実施形態と同様の作用・効果を奏することができる。これらの場合、対応する軸支持溝部 5 5 に前記の補助突起 5 9 を設けることは差し支えない。

【0 0 2 9】なお、使用済のインクリボンの交換に際して、インクリボン 2 7 を巻回した管体 4 0, 4 1 から左右両側のスプール 3 6 ~ 3 9 を取り外して再度新しいものに付け替えができるから、非常に経済的である。上記実施形態では、本発明のインクリボンカートリッジをファクシミリ装置に用いたが、もちろんこれに限るものではなく、プリンタ、複写機、あるいはそれらの複数の機能を備えた機器などに用いることができる。

【0 0 3 0】

【発明の効果】以上説明したように請求項 1 に記載した発明のインクリボンカートリッジは、カートリッジ本体の相対向して立設する両側板に、インクリボンをそれぞれ巻回した巻取り側リボンスプールと、供給側リボンスプールとを所定距離隔てて回転可能且つ着脱自在に支持するようにしたインクリボンカートリッジであって、前記側板には、各リボンスプールの支持軸部が着脱可能に遊嵌する一端開放型の軸支持溝部が形成されたものであるから、各リボンスプールの支持軸部を、その軸線と交叉する方向に軸支持溝部の一端開放部に嵌め入れたり、外したりすることができ、従来の技術におけるように、リボンスプールをその軸線方向に弾力付勢するバネを必要としないから、インクリボンカートリッジの構造が簡単であると共に、リボンスプールの着脱作業も至極簡単にできるという効果を奏する。

【0 0 3 1】そして、軸支持溝部に対して各リボンスプールの支持軸部が遊嵌するものであると共に、前記巻取り側及び巻取り側のリボンスプールにおける少なくとも片方の支持軸部の外周には、空転防止用の突条を突出形成したものであるから、インクリボンカートリッジを中空に浮かす等した場合には、軸支持溝部の円弧状の内周面に対して支持軸部が偏心してずれるから、当該支持軸部の外周の突条が軸支持溝部の内周面や、一端開放端縁に当接して、不用意にリボンスプールが回転することが防止される結果、インクリボンが弛むのを確実に防止することができる。この弛み防止のための構成も、支持軸部の外周に突条を設けるという至極簡単なものであるから、製造コストも低減できるという効果を奏する。

【0 0 3 2】また、請求項 2 に記載した発明は、請求項 1 に記載のインクリボンカートリッジにおいて、前記インクリボンの自重により支持軸部の外周面が前記支持軸溝部の下部開放溝縁に摺接するとき、前記突条が、前記下部開放溝縁に当接して空転防止できるように構成したものである。この構成によれば、前記下部開放溝縁を下向きにした状態でインクリボンカートリッジを中空に浮かせば、前記インクリボンの自重により支持軸部の外周面が前記支持軸溝部の下部開放溝縁に自動的に摺接することになり、そのとき、支持軸部の外周面の突条が下部開放溝縁に当接し得るから、不用意にリボンスプールが空転するのが確実に防止できて、インクリボンの弛みを防止できるという効果を奏する。

【0 0 3 3】さらに、請求項 3 に記載した発明は、請求項 1 または請求項 2 に記載のインクリボンカートリッジにおいて、前記軸支持溝部の周面には、空転防止用の補助突起を適宜箇所に半径中心方向に突出するように設けたものである。このように構成すれば、カートリッジ本体もしくはリボンスプールをテーブル等に載置した場合や揺すった場合等、インクリボンカートリッジをファクシミリ装置から外した状態では、前記補助突起と支持軸部の外周面の突条とが干渉して、空転することを防止で

きるから、インクリボンの緩みを一層効果的に防止できるという効果を奏するのである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】ファクシミリ装置の側断面図である。

【図 2】インクリボンカートリッジの平面図である。

【図 3】インクリボンカートリッジの一部切欠き斜視図である。

【図 4】一方のスプールの一部切欠き側面図である。

【図 5】他方の歯車付きのスプールの一部切欠き側面図である。

【図 6】歯車付きのスプールの斜視図である。

【図 7】(a) はインクリボンカートリッジの右側面図、(b) はインクリボンカートリッジの左側面図である。

【図 8】(a) は中空に浮かした状態のインクリボンカートリッジの一部切欠き右側面図、(b) は突条の拡大

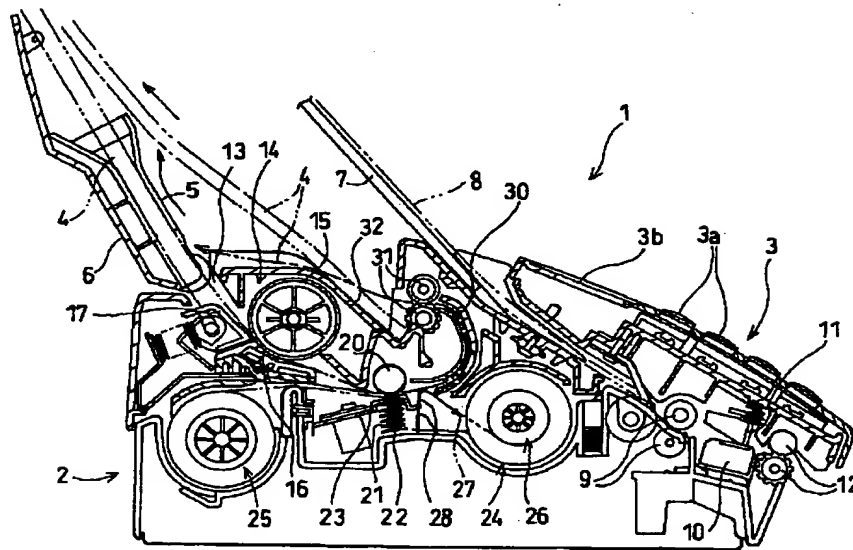
側面図である。

【図 9】(a) は他の実施形態におけるスプールを浮かした状態の軸支持溝部を示す側面図、(b) は軸支持溝部の下方にスプールがずれ落ちた状態の側面図である。

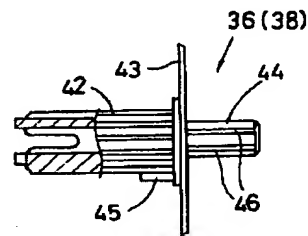
【符号の説明】

- | | |
|---------|--------------|
| 24 | インクリボンカートリッジ |
| 27 | インクリボン |
| 35 | ケース体 |
| 36 ~ 39 | スプール |
| 43 | 鍔部 |
| 44 | 支持軸部としての外軸 |
| 46 | 突条 |
| 51 | 側板 |
| 55 | 軸支持溝部 |
| 55a | 下部開放溝縁 |
| 56, 57 | 弾力開放溝 |

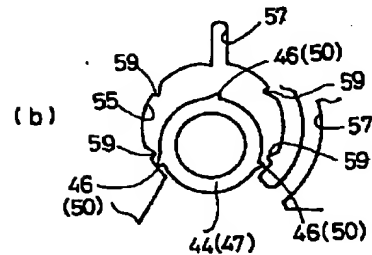
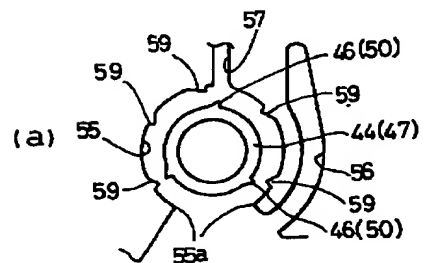
【図 1】



【図 4】

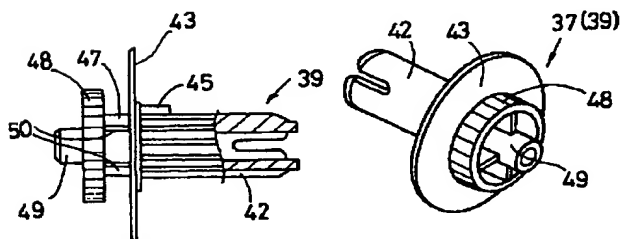


【図 9】

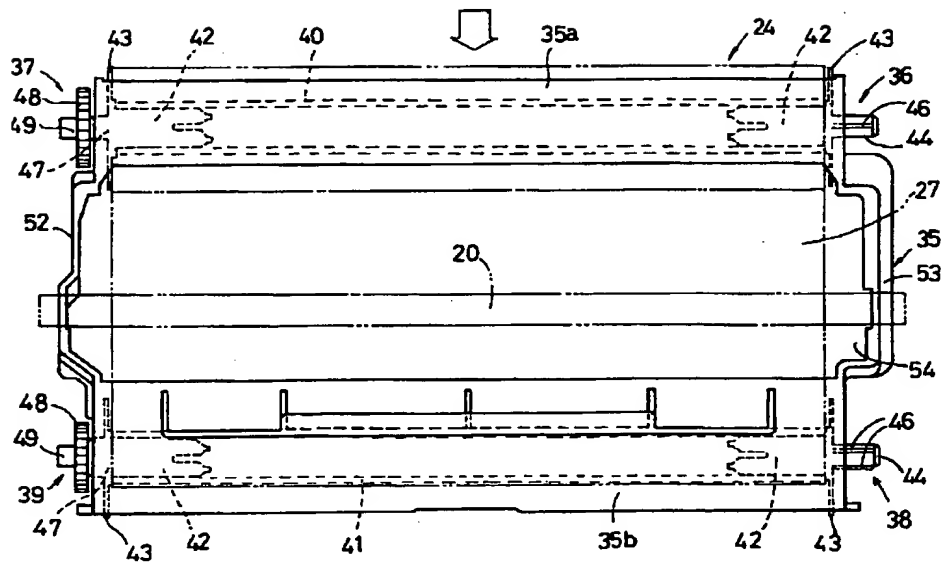


【図 5】

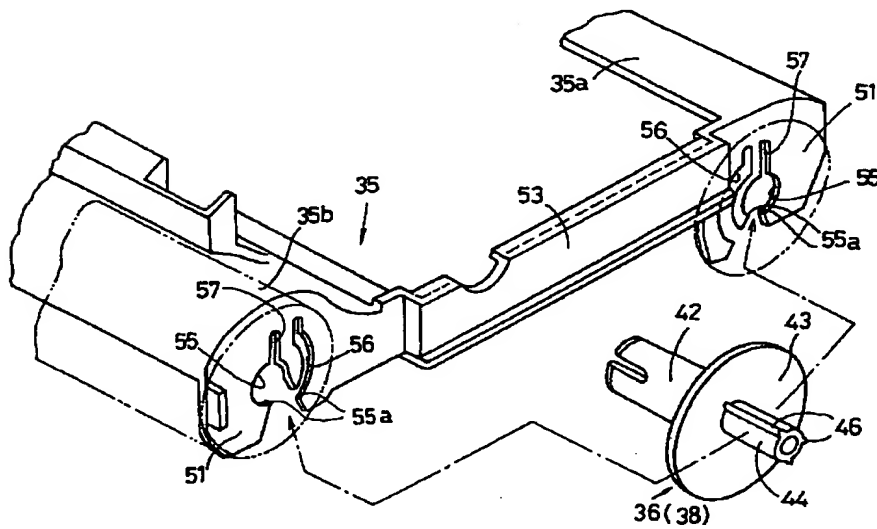
【図 6】



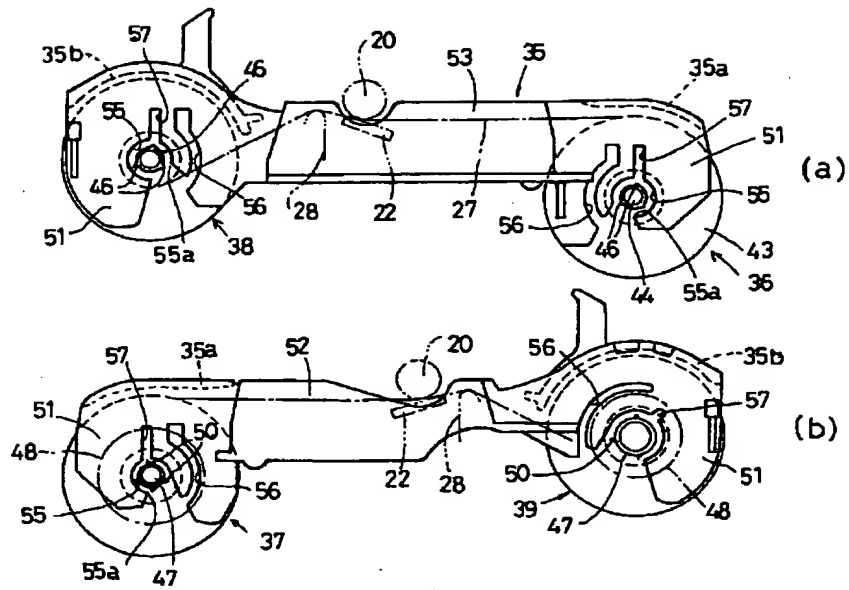
【図 2】



【図 3】



【図 7】



【図 8】

